



EXO

PLATAFORMA AVANZADA DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE AGUA



a xylem brand

Rompiendo los límites de las sondas.

EXO representa la combinación del medioambiente y la observación para crear una tecnología de análisis de nueva generación.



Funciones que encontrará solo con YSI:



SmartQC



Control calidad inteligente
Comprueba automáticamente los fallos y errores para garantizar implementaciones óptimas



Reconocimiento automático
y ajuste de todos los sensores con asignación de antecedentes



Funcionamiento sin cables
mediante el uso de comunicación inalámbrica



Protección contra bioincrustación
con componentes de aleación de cobre y limpiador de incrustaciones



Calibración asistida
El software gráfico KOR agiliza el proceso de calibración y reduce el consumo de reactivos



Sensores de titanio
con vidrio de zafiro y con conectores hermafroditas de conexión en mojado

Una plataforma de análisis de agua inteligente y lista para usarse en el campo. EXO ofrece una amplia gama de funciones para los que se dedican a controlar entornos acuáticos naturales, como océanos, estuarios, ríos, lagos y aguas subterráneas.

Dentro de la plataforma de EXO encontrará innovaciones que tienen como resultado más resistencia, más exactitud y más facilidad de uso para la recopilación y transmisión de datos sobre la calidad del agua, con una gran relación entre coste y eficiencia y gran adaptabilidad a futuras necesidades.

Como usted, nuestros ingenieros y científicos han pasado años en el campo, desarrollando y probando los productos que fabricamos. Esa pasión por crear el equipo de análisis más avanzado y fiable es lo que ha roto los límites de las sondas.

Sistema de análisis de la calidad del agua listo para usarse en el campo

Los sensores soldados de titanio y el cuerpo de gran impacto están diseñados para soportar la alta presión y profundidades de hasta 250 metros.



Análisis de aguas superficiales y aguas subterráneas

Recopilar datos exactos en entornos de agua dulce es fácil con EXO.

En cuanto lo saque de la caja, EXO está listo para usarse con:

- Comunicación inalámbrica que reduce el número de cables en el entorno
- Diagnósticos incorporados para atenuar los errores de ajustes y configuración
- Consumo energético mejorado y componentes anti bioincrustación añadidos, permiten extender la duración de la instalación

Calibra varios sensores de forma simultánea, normalmente en 15 minutos; no se necesitan cables



Calibración rápida y sencilla

Calibración completa en menos de 15 minutos con el juego de sensores inteligentes de EXO y el software de interfaz KOR intuitivo. Las sondas se pueden reconfigurar y reinstalar en lo que dura un intervalo típico de muestreo.

Fuera cables

Ajuste, calibre y utilice su instrumento sin un solo cable. Ya no volverá a viajar al campo y, después, descubrirá que se olvidó los cables correctos. El dispositivo portátil y la sonda son la pareja perfecta.

Reducción de la bioincrustación

No existe forma de escapar de la bioincrustación en mediciones submarinas. Para evitar que interfiera con los datos, EXO utiliza partes con una aleación de cobre y limpiadores contra incrustaciones para prolongar la utilización y mejorar la exactitud de los datos.

Controles inteligentes para datos de calidad

La calibración guiada y el envío de datos del sensor hacen que EXO sea una plataforma de análisis del agua extremadamente fiable. Los avisos guiados y los registros de calibración interna no solo aceleran la calibración, sino que reducen la posibilidad de errores.

Sensores inteligentes. Puertos inteligentes.

Nunca se preocupe de que un sensor en mal estado afecte a sus datos. El análisis activo de puerto detecta automáticamente los sensores y, si un sensor está dañado, puede desconectar ese puerto para evitar que se dañe la sonda u otros sensores.

Sonda inteligente

Los sistemas de análisis incorporados buscan automáticamente los errores de configuración, controlan el estado de memoria y verifican el funcionamiento del sensor. Las numerosas pruebas incorporadas garantizan un funcionamiento óptimo.

www.EXOwater.com

Diseño ampliable y preparado para conectarse a una red

Con una plataforma de gestión energética altamente eficiente, una construcción resistente y un sistema contra incrustaciones sin químicos, EXO le permite recopilar datos exactos durante 90 días entre los intervalos de servicio.



Análisis de estuarios y océanos:

Juego de multisensores de alta calidad en un paquete pequeño y duradero

En condiciones extremas, EXO es una práctica alternativa a los tradicionales CTD ya que dispone de:

- La capacidad de integrarse sin problemas a los sistemas de análisis marinos
- Configuración y calibración fácil y rápida
- Amplio juego de sensores de alta precisión, lo que elimina cables y conectores

Combina los sensores tradicionales CTD con otros sensores en un dispositivo compacto que se integra fácilmente en las plataformas de análisis remoto



Compacto y exacto

La plataforma de EXO presenta un enfoque totalmente innovador: gran precisión y sensores de respuesta rápida en un paquete pequeño, fácil de utilizar y de mantenimiento sencillo. Olvídense de las disposiciones complicadas e interminables de los sensores que exigían integraciones complejas.

Detectores inteligentes.

Todos los sensores de EXO tienen memoria y procesamiento integrados, lo que permite a los usuarios calibrar y configurar de forma sencilla los sensores en una ubicación y distribuirlos por varios lugares del campo.

Rendimiento del sensor medible

Un nuevo sistema de metrología específico para EXO mejora la exactitud de los sensores de conductividad y temperatura para afrontar mejor los desafíos oceanográficos.

Análisis ininterrumpido

La estructura reforzada patentada de EXO, los tubos soldados de titanio, la gestión eléctrica mejorada y el sensor de rendimiento estable le permiten acumular datos durante largos períodos de tiempo y con menos interrupciones, incluso en las condiciones más desfavorables.

Puertos inteligentes

Los conectores acoplables en humedad pueden cambiarse estando húmedos, mientras que los puertos inteligentes desconectan cualquier consumo excesivo de corriente para evitar que se produzcan daños.

Sensores de autoasignación

La autoasignación permite que una cadena de sondas transmitan mensajes a detectores individuales. Cuando la configuración cambia, el sistema lo reconoce automáticamente. Un "activador" hace que cualquier dispositivo pueda enviar alertas a través de la cadena.

Mejore la recopilación de datos con estos componentes de EXO

Pantalla portátil de EXO

La pantalla portátil de EXO proporciona una interfaz para las sondas de EXO extremadamente duradera, portátil y resistente a la intemperie. El dispositivo portátil utiliza una versión móvil del software de la interfaz KOR.

Características estándar adicionales:

- GPS
- Barómetro de temperatura compensada
- Teclado alfanumérico con iluminación de fondo
- Conector inalámbrico de conexión en mojado
- Comunicación por Bluetooth
- Pantalla LED a color
- Almacenamiento de 2 GB
- Batería recargable



Accesorios anti bioincrustación

Alargan los periodos de instalación y mantienen los sensores limpios de bio incrustación:

- Cepillo anti bioincrustación (EXO 2)
- Protección sensor de aleación de cobre
- Malla de cobre que protege al sensor de conductividad-temperatura
- Cinta de cobre

Software de interfaz KOR

El software KOR ofrece a los usuarios la capacidad de gestionar, visualizar y organizar fácilmente grandes cantidades de datos de campo. KOR también proporciona una interfaz para los productos de EXO para una calibración rápida, configuración, AC/CC o recopilación de datos.



- Nuevos procesos de calibración diseñados específicamente para análisis de larga duración
- Interfaz gráfica de usuario para un análisis de datos rápido
- Varios idiomas

Múltiples opciones de salida de datos

Los resultados de la sonda se leen con con la pantalla portátil YSI, el software de interfaz y los módulos de telemetría de datos. Además del cable (estándar), estas interfaces de comunicación también están disponibles en:

Adaptador de señal de salida DCP:

Se conecta al final del cable de campo YSI mediante cables volantes y convierte la señal a RS-232 o SDI-12 para las aplicaciones de registro de datos.



Adaptador de señal de salida DCP

Adaptador USB:

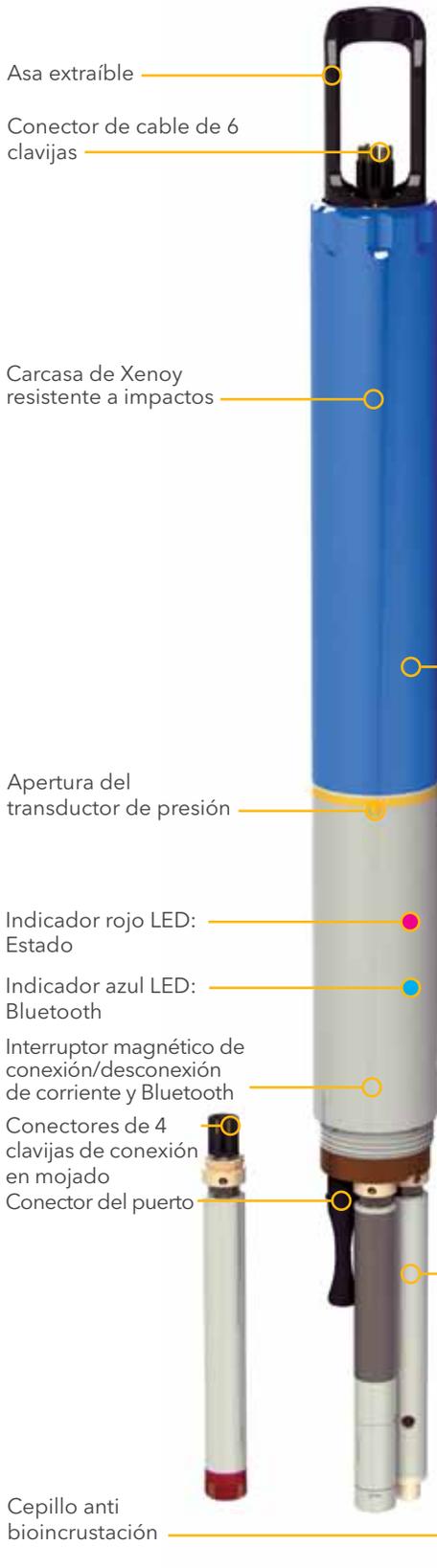
Permite realizar conexiones de la sonda EXO con el PC.



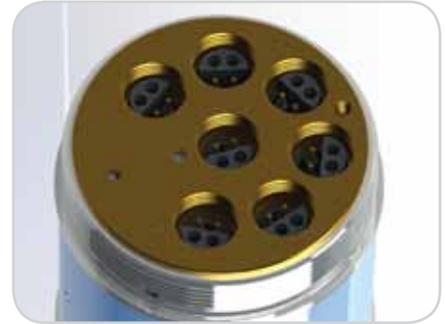
Adaptador USB



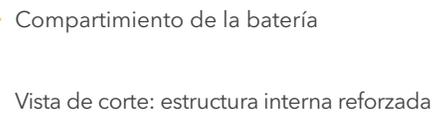
Sondas: EXO1 EXO2



Conector del cable, válvula de la batería y puerto de expansión para un sensor adicional



La sonda EXO2 contiene 6 sensores universales además de un puerto central para un limpiador contra incrustaciones



Vista de corte: estructura interna reforzada



El limpiador mantiene a los sensores libres de bioincrustación



La sonda EXO1 contiene 4 puertos universales para sensores

Especificaciones de los instrumentos*

Sonda EXO1		
Puertos	4 puertos para sensores Puerto periférico: 1 puerto de comunicación de alimentación	
Tamaño	Diámetro: 4,70 cm (1,85 pulg) Longitud: 64,77 cm (25,50 pulg)	
Peso	1,42 kg (3,15 lbs) con 4 sensores, guarda de protección y baterías instaladas	
Sonda EXO2		
Puertos	7 puertos para sensores (6 puertos disponibles cuando se utiliza el limpiador central) Puertos periféricos: 1 puerto de comunicación de alimentación; 1 puerto de expansión auxiliar	
Tamaño	Diámetro: 7,62 cm (3,00 pulg) Longitud: 71,10 cm (28,00 pulg)	
Peso	3,60 kg (7,90 lbs) con 5 sensores, guarda de protección y baterías instaladas	
Sondas		
Temperatura de funcionamiento	-5 a 50 °C	
Temperatura de almacenamiento	-20 a 80 °C (excepto 0 a 60 °C para los sensores de pH y pH/ORP)	
Alcance de profundidad	0 a 250 m (0 a 820 pies)	
Comunicaciones	Interfaz informática: Tecnología inalámbrica Bluetooth, RS-485, Opciones de salida USB: USB con adaptador de salida de señal (SOA); RS-232 y SDI-12 con DCP-SOA	
Velocidad de muestreo	Hasta 4 Hz	
Duración de la batería	90 días**	
Memoria de datos	512 MB de memoria total; >1.000.000 de lecturas registradas	
Sensores		Parámetros calculados
Amonio	ORP	Salinidad
Cloruro	pH	Conductancia específica
Conductividad	Temperatura	Sólidos disueltos totales
Profundidad	Total de PC de algas (clorofila + BGA-PC o PE)	Sólidos suspendidos totales
Oxígeno disuelto	Turbidez	
Materia orgánica disuelta fluorescente (fDOM)	Nivel compensado	
Nitrato		
Pantalla portátil de EXO		
Tamaño	Ancho: 12,00 cm (4,72 pulg) Altura: 25,00 cm (9,84 pulg)	
Peso	0,71 kg (1,56 lbs) sin baterías	
Sistema operativo	Windows CE 5.0	
Temperatura de funcionamiento	-10 a 50 °C	
Temperatura de almacenamiento	-20 a 80 °C	
Clasificación IP	IP-67	
Memoria de datos	2 GB de memoria total; >2.000.000 de conjuntos de datos	
Accesorios		
Cables (compensados y no compensados de presión)	Celdas de flujo	Protección de la sonda/sensor
Maleta de transporte	Software KOR	Recipiente de calibración
Adaptador de señal de salida DCP	Adaptador de señal de salida USB	Componentes anti bio incrustación
Garantía		
3 meses	Módulos de recambio de reactivo para Amonio, Cloruros y Nitrato	
1 año	Módulos de reactivo de recambio para pH y pH/ORP y membranas DO ópticas	
2 años	Cables, sondas (mamparos), pantalla portátil y los siguientes sensores: conductividad, temperatura, profundidad y sensores ópticos; parte electrónica del pH, pH/ORP, amonio, cloruro y nitrato y accesorios	

* Las especificaciones indican el rendimiento típico y están sujetas a cambios. Visite EXOwater.com para obtener información actualizada.

** Normalmente 90 días a 20 °C en un intervalo de 15 minutos; temperatura/conductividad, sensores de pH/ ORP, DO y turbidez instalados en EXO1; o sensores de temperatura/ conductividad, pH/ORP, DO, algas total y turbidez instalados con un limpiador central que gira una vez por cada intervalo de registro en EXO2. La duración de la batería depende de la configuración del sensor.

El módulo bluetooth EXO cumple con Part 15C de la legislación FCC, CE mark y C-tick . Las regulaciones bluetooth pueden ser diferentes en cada país. Compruebe las leyes y regulaciones locales para asegurar que el uso de productos libres de cables de Xylem están en regla.

Especificaciones de los sensores*

Sensor	Rango	Precisión*	Respuesta	Resolución
Amonio ¹¹ (Amoniaco con sensor de pH)	0 to 200 mg/L 1	±10% de lectura o 2 mg/l-N, w.i.g	-	0.01 mg/L
Barómetro	375 a 825 mmHg	±1,5 mmHg desde 0 a 50 °C	-	0,1 mmHg
Ficocianina de algas azul verdosa o Ficoeritrina (PE) (parte del sensor de alga total)	0 a 100 µg/L PC; 0 a 100 RFU	Linealidad: R2 > 0,999 para dilución en serie de solución Rhodamine WT de 0 a 100 µg/ml PC equivalentes	T63<2 s	0,01 µg/L PC; 0,01 RFU
Ficoeritrina de algas azul verdosa (parte del sensor de alga total)	0 to 100 RFU; 0 to 280 µg/L PE	Linealidad: R2 > 0.999 para dilución en serie de solución Rhodamine WT de 0 a 280 µg/mL PE equivalentes	T63<2 s	0,01 µg/L PE; 0,01 RFU
Cloruro ¹¹	0 to 18000 mg/L 2	±15% de lectura o 5 mg/l, w.i.g.	-	0.01 mg/L
Clorofila (parte del sensor de alga total)	0 a 400 µg/L Chl; 0 a 100 RFU	Linealidad: R2 > 0,999 para dilución en serie de solución Rhodamine WT de 0 a 400 µg/L Chl equivalentes	T63<2 s	0,01 µg/L Chl; 0,01 RFU
Conductividad ³	0 a 200 ms/cm	0 a 100: ±0,5 % de lectura o 0,001 ms/cm, w.i.g.; 100 a 200: ±1 % de lectura	T63<2 s	0,0001 a 0,01 ms/cm (depende del rango)
Profundidad ⁴ (no venteado)	0 a 10 m (0 a 33 pies)	±0,04 % FS (±0,004 m o ±0,013 pies)	T63<2 s	0,001 m (0,001 pies) (reglaje automático)
	0 a 100 m (0 a 328 pies)	±0,04 % FS (±0,04 m o ±0,13 pies)		
	0 a 250 m (0 a 820 pies)	±0,04 % FS (±0,10 m o ±0,33 pies)		
Nivel compensado ¹¹	0 a 10 m (0 a 33 pies)	±0,03 % FS (±0,003 m o ±0,010 pies)		
Oxígeno disuelto Óptico	0 a 500 % de saturación de aire	0 a 200%: ±1 % de lectura o 1 % de saturación, w.i.g.; 200 a 500%: ±5 % de lectura ⁵	T63<5 s ⁶	0,1 % de saturación de aire
	0 a 50 mg/L	0 a 20 mg/L: ±0,1 mg/L o 1 % de lectura, w.i.g.; 20 a 50 mg/L: ±5 % de lectura ⁵		0,01 mg/L
fDOM	0 a 300 ppb Equivalentes de sulfatos de quinina (QSE)	Linealidad: R2 > 0,999 para dilución en serie de 300 ppb de solución de sulfato de quinina Límite de detección: 0,07 ppb QSE	T63<2 s	0,01 ppb QSE
Nitrato ¹¹	0 to 200 mg/L-N 1	±10% de lectura o 2mg/l-N, w.i.g.	-	0.01 mg/L
ORP	-999 a 999 mV	±20 mV en soluciones estándar Redox	T63<5 s ⁷	0,1 mV
pH	0 a 14 unidades	Unidades de ±0,1 pH dentro de ±10 °C de temp. de calibración; unidades de ±0,2 pH para todo el rango de temp ⁸	T63<3 s ⁹	0,01 unidades
Salinidad calculada de la conductividad y temperatura	0 a 70 ppt	±1,0 % de lectura o 0,1 ppt, w.i.g.	T63<2 s	0,01 ppt
Conductancia específica calculada de la conductividad y temperatura	0 a 200 ms/cm	±0,5 % de lectura o 0,001 ms/cm, w.i.g.	-	0,001, 0,01, 0,1 ms/cm (descamación automática)
Temperatura	-5 a 50 °C	-5 a 35 °C: ±0,01 °C ¹⁰ 35 a 50 °C: ±0,05 °C ¹⁰	T63<1 s	0,001 °C
Total de sólidos disueltos (TDS) calculado de la conductividad y temperatura	0 a 100.000 mg/L Cal rango constante de 0,30 a 1,00 (0,64 predeterminado)	No especificado	-	Variable
Total de sólidos suspendidos (TSS) calculado a partir de turbidez y muestras de referencia del usuario	0 a 1.500 mg/L	No especificado	T63<2 s	Variable
Turbidez ¹¹	0 a 4000 FNU	0 a 999 FNU: 0,3 FNU o ±2 % de lectura, w.i.g.; 1000 a 4000 FNU: ±5 % de lectura ¹²	T63<2 s	0 a 999 FNU: 0,01 FNU; 1000 a 4000 FNU: 0,1 FNU

Todos los sensores cuentan con una clasificación de profundidad a 250 m (820 pies), excepto los sensores de profundidad superficial y mediano y ISEs. Los sensores EXO no son compatibles con versiones anteriores de las sondas de la serie 6.

* Las especificaciones indican el rendimiento típico y están sujetas a cambios. Visite EXOwater.com para obtener información actualizada.

La especificación de precisión se logra inmediatamente después de la calibración en condiciones ambientales controladas y estables. El rendimiento en el entorno natural puede variar de la especificación establecida.

¹ 0-30°C ² 0-40°C w.i.g. = lo que sea superior

³ También se proporcionan los resultados de la conductancia específica (conductividad corregida a 25 °C) y los sólidos disueltos totales. Los valores se calculan automáticamente a partir de la conductividad según los algoritmos encontrados en *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (Ed. 1989)*.

⁴ Las especificaciones de precisión se aplican a los niveles de conductividad de 0 a 100.000 µS/cm.

⁵ Relativo a los gases de calibración

⁶ Cuando se transfiere desde agua saturada de aire a agua desaireada agitada

⁷ Cuando se transfiere desde agua saturada de aire a solución Zobell

⁸ Dentro del rango de pH ambiental de pH 4 a pH 10

⁹ En la transferencia de agua saturada de aire a agua saturada de aire agitada rápidamente a una conductancia específica de 800 µS/cm a 20 °C; T63<5 segundos en la transferencia de agua saturada de aire a agua saturada de aire agitada lentamente.

¹⁰ Precisión de temperatura según los estándares NIST

¹¹ Calibración: 1, 2 o 3 puntos, seleccionable por el usuario

¹² La especificación está definida por los estándares AMCO-AEPA

¿Qué puede hacer Xylem por usted?

Xylem (XYL) es un proveedor líder e internacional de tecnología de agua, que permite que los clientes transporten, traten, prueben y usen eficientemente el agua en servicios públicos, edificios residenciales y comerciales, y entornos industriales y agrícolas.

La empresa tiene presencia en más de 150 países a través de una gran cantidad de marcas de productos líderes en el mercado, y sus 12.500 empleados proporcionan amplia experiencia en aplicaciones con un sólido enfoque en buscar soluciones locales a los problemas de agua y aguas residuales que mayores desafíos plantean. Xylem ha sido aceptada en el Dow Jones Sustainability World Index debido a sus prácticas de negocio sostenibles y avanzadas, y a las soluciones que provee mundialmente.

www.xyleminc.com



YSI Inc.
1725 Brannum Lane
Yellow Springs, OH 45387 EE. UU.
Tel. +1.937.767.7241
800.897.4151

www.EXOwater.com

EXO es una marca comercial de Xylem Inc. o una de sus filiales.
Bluetooth es una marca comercial de Bluetooth SIG Inc.
© 2014 Xylem, Inc. E102-04 0214